

**УДК 666.9.04: 66.011**

**ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ З  
ЛУЖНОАКТИВОВАНОЇ КРЕМНЕЗЕМИСТОЇ СИРОВИНИ**

**Собченко В.В., Костогриз К.П., Хвастухін Ю.І., Собченко Г.О.**

**Інститут газу НАН України, м. Київ, Україна**

В Україні у зв'язку істотним подорожчанням паливних ресурсів, гостро стоїть питання про використання сучасних високоякісних теплоізоляційних матеріалів. Є актуальна необхідність розробки вітчизняних висококонкурентних технологій виробництва вказаних матеріалів, що забезпечують зниження енерговитрат у будівництві.

Аспекти технологій виробництва та використання відомих будівельних матеріалів описані [1]. Основним недоліком вказаних матеріалів є низька теплопровідність, а недоліками технологій виробництва - великий об'єм використовуваного сировинного матеріалу, значний екологічний вплив та висока енергоємність процесів. Для покращення властивостей будівельних матеріалів, в тому числі і надання енергозберігаючих властивостей, використовували заповнювачі, як з природної, так і техногенної сировини [2].

Інститутом газу НАН України було розроблено технологічні аспекти виробництва заповнювачів, в тому числі із гідросилікатів (лужноактивованої кремнеземистої сировини) [3]. Перевагами технологій виробництва та використання такого виду заповнювачів є використання дешевих та недефіцитних сировинних матеріалів вітчизняного походження, відсутність високотемпературної обробки та покращені експлуатаційні властивості.

Одним з напрямків сучасного будівельного матеріалознавства є розробка та використання, так званих, геополімерних матеріалів [4]. Геополімерні матеріали одержують в результаті лужної обробки сировини природного та техногенного походження (каолінів, гірських порід, шлаків, зол ТЕС тощо). Їм властиві переваги існуючих будівельних матеріалів, в тому числі низька теплопровідність, міцність на стиск, довговічність, а перевагами

**Збірник тез доповідей XVII міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених "Ресурсоенергозберігаючі технології та обладнання"**  
технологій виробництва є низькі енергетичні витрати, можливість використання відходів різних видів промисловості та невисокий вплив на екологію [5].

При розробці технологій виробництва геополімерних будівельних матеріалів ставляться задачі дослідження впливу складу сировинних матеріалів і технологічних параметрів виробництва на фізико-хімічні, фізико-механічні властивості геополімерних матеріалів тощо.

В Інституті газу НАН України пропонується проведення досліджень при одержанні будівельних матеріалів з лужноактивованої кремнеземистої сировини з низькими показниками теплопровідності.

### **Перелік посилань**

1. В. Д. Глуховский, В. А. Пахомов. Шлакощелочные цементы и бетоны. — Киев: Будівельник, 1978. — 184с.
2. П.В. Кривенко, К.К. Пушкарева, М.О. Кочевих. Заповнювачі для бетону. - Киев, 2001. - 400 с.
3. Хвастухин Ю.И., Костогрыз К.П., Собченко В.В., Цюпяшук А.Н. Энергоэффективные технологии получения пористых неорганических заполнителей для теплоизоляционных материалов в аппаратах с псевдооживленным слоем // Материалы международной научно-технической конференции «Энергоэффективность-2014» (14-16 октября) 2014г. г.Минск, Беларусь / Ред.: В.М.Асташинский. – Минск: Институт тепло и массообмена имени А.В.Лыкова НАН Беларуси, 2014. – С. 131-132.
4. Davidovits J. Geopolymer chemistry and applications // 3rd eddition. — France, Saint-Quentin: Institute Geopolymer, 2011. — 614 p.
5. Н.А. Ерошкина, М.О. Коровкин. Геополимерные строительные материалы на основе промышленных отходов. Пенза: ПГУАС, 2014. – 128 с